

(19) 대한민국특허청(KR)  
(12) .공개특허공보(A)

(51) Int. Cl. <sup>7</sup> H04N 5/74	(11) 공개번호 (43) 공개일자	특2001-0078002 2001년08월20일
(21) 출원번호	10-2001-0002851	
(22) 출원일자	2001년01월18일	
(30) 우선권주장	60/178,330 2000년01월27일 미국(US) 09/597,802 2000년06월20일 미국(US)	
(71) 출원인	통슨 라이선싱 에스.에이. 프랑스 92648 블로뉴 세데 게 알퐁스 르 갈로 46	
(72) 발명자	더간스콧조셉 미국인디애나주46236인디애나폴리스킹피셔씨클12115 리터대린브래들리 미국인디애나주46254인디애나폴리스워터힐리커트4014	
(74) 대리인	김승호, 김진희, 김태홍	

심사청구 : 없음

(54) 원-피스 기준 구조체를 갖는 프로젝션 텔레비전 캐비넷

요약

본 발명은 프로젝션 텔레비전 시스템용 캐비넷에 관한 것이며, 이 캐비넷은 부품들을 장착하기 위한 원-피스 성형 구조체와, 상기 텔레비전 시스템의 중요한 광학적 부품들을 기계적으로 정렬시키기 위한, 상기 구조체와 일체로 된 기준 표면을 포함한다.

대표도

도1

명세서

도면의 간단한 설명

- 도 1은 본 발명의 양호한 실시예에 따라 제조된 캐비넷의 정면도.
- 도 2는 도 1의 캐비넷의 측단면도.
- 도 3은 도 1의 캐비넷을 사용하는 프로젝션 TV 시스템의 측단면도.
- 도 4는 도 3의 TV 시스템의 정면 사시도.
- 도 5는 도 3에 도시한 캐비넷 플랜지의 확대 상세도.
- 도 6은 본 발명의 제2 실시예에 따른 캐비넷의 플랜지의 단면도.

\* 도면의 주요 부분에 대한 부호의 설명 \*

- 10 : 캐비넷
- 12 : 하우징
- 14 : 하우징 하측부
- 16 : 프레임 섹션
- 18 : 상벽
- 20 : 측벽
- 24 : 플랜지
- 26 : 광 프로젝터 어셈블리
- 28 : 스크린
- 30 : 상측 대형 거울

BEST AVAILABLE COPY

32	:	하측 소형 거울
100	:	지지 바닥벽
102	:	프레임 부재
104	:	상측벽
106	:	수직벽

## 발명의 상세한 설명

### 발명의 목적

#### 발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

본 발명은 프로젝션 텔레비전 시스템에 관한 것이며, 더욱 상세하게는 프로젝션 텔레비전 시스템의 중요한 광학적 부품들을 정렬시키기 위한 일체로 성형된 기준 부분을 가지는 성형 플라스틱 텔레비전 캐비닛에 관한 것이다.

종래의 프로젝션 텔레비전(TV) 시스템은 일반적으로 다부분식 캐비닛 구조체 속에 장착되는 복수의 중요한 광학적 부품들로 이루어진다. 광학적 부품들은 일반적으로 텔레비전 영상을 생성하기 위한 광 프로젝터 어셈블리와, 영상을 나타내기 위한 스크린과, 광 프로젝터에 어셈블리에 의해 생성된 영상을 스크린에 인도하기 위한 대형 거울(때로는 소형 거울과 조합하여 사용될 수도 있는 대형 거울)을 포함한다. 다부분식 캐비닛 구조는 일반적으로 스크린을 장착하는 스크린 프레임에 갖는 정면부와, 대형 거울을 장착하는 후방부 또는 배면 커버와, 소형 거울을 장착하기 위한 제1 브래킷과, 광 프로젝터 어셈블리를 캐비닛 정면부에 장착하기 위한 제2 브래킷을 포함한다.

각각의 광학적 부품/캐비닛 부분 인터페이스는 TV 시스템에 허용 스택을 증가시킨다. 몇몇 설계에서, 대형 거울은 광 프로젝터 어셈블리 및 스크린과 함께 캐비닛 정면부에 장착된 멀티-피스(multi-piece) 시트(sheet) 금속 구조에 장착된다. 대형 거울을 유지하기 위해 이러한 멀티-피스 시트 금속 구조를 사용하는 것은 TV 시스템 내에 추가적인 허용 스택을 부가한다.

중요한 광학적 부품들의 위치에서 증가된 허용 스택은 불행히도 텔레비전 영상의 기하학적인 변형을 증가시키고, 이들 변형을 수정하기 위해 광학적 부품들을 조절해야 하는 범위를 증가시킨다. 따라서, 바람직한 기하학적 형상을 얻기 위해 조절이 최소한으로 필요하도록 또는 필요 없도록 허용 스택을 제한하는 캐비닛 구조가 요구된다.

#### 발명이 이루고자하는 기술적 과제

본 발명은 복수의 광학적 부품들을 가지는 프로젝션 텔레비전 시스템용 캐비닛을 제공하는 것이다. 캐비닛은 부품들을 장착하기 위한 원-피스 성형 구조와; 부품들을 상호 광학적으로 정렬시키기 위한, 상기 구조와 일체로 형성된 위치 결정부들을 포함한다. 위치 결정부들은 부품들을 장착하기 위한 허용 스택을 최소화하여 이롭다. 광학적 부품들은 영상을 생성하기 위한 광 프로젝터 어셈블리와, 영상을 나타내기 위한 스크린과, 광 프로젝터 어셈블리에 의해 생성된 영상을 스크린에 인도하기 위한 적어도 하나의 거울을 포함한다. 위치 결정부들은 거울을 위한 기준 평면을 형성하는 적어도 하나의 슬롯과 포켓을 포함하거나; 스크린을 위한 기준 평면을 형성하는 포켓 또는 스크린을 위한 기준 평면을 형성하는 복수의 점소 보스를 포함하거나; 광 프로젝터 어셈블리를 위한 기준 평면을 형성하는 수직벽을 포함할 수 있다.

본 발명의 다른 태양에서, 프로젝션 텔레비전 시스템을 위한 캐비닛이 제공되며, 프로젝션 텔레비전 시스템은 복수의 광학적 부품들을 가지며, 캐비닛은 부품들을 장착하기 위한 원-피스 하우징과; 부품들을 상호 광학적으로 정렬시키기 위한, 상기 하우징과 일체로 형성된 기준 표면을 포함한다.

본 발명의 또 다른 태양에서, 복수의 광학적 부품들을 가지는 프로젝션 텔레비전 시스템을 위한 캐비닛이 제공되며, 캐비닛은 부품들을 장착하기 위한 원-피스 성형 구조와; 부품들을 상호 기계적으로 정렬시키기 위한, 상기 구조와 일체로 형성된 위치 결정 수단을 포함한다.

본 발명의 또 다른 태양에서, 복수의 광학적 부품들을 가지는 프로젝션 텔레비전 시스템을 위한 캐비닛이 제공되며, 상기 캐비닛은 부품들을 장착하기 위한 원-피스 하우징과; 부품들을 상호 기계적으로 정렬시키기 위한, 상기 구조와 일체로 형성된 기준 표면을 포함한다.

### 발명의 구성 및 작용

도 1 및 도 2는 본 발명의 바람직한 실시예에 따라 제조된 프로젝션 TV 시스템 캐비닛(10)을 도시한다. 캐비닛(10)은 일반적으로 플라스틱 재료로 제조된 자기-지지식 원-피스 전방-개방식 하우징(12)을 포함한다. 바람직하게는, 상기 하우징(12)은 하우징(12)의 내부 응력을 최소화하여 하우징(12)을 치수 안정화시키는 전통적인 가스 사출 성형 공정에 의해서 제조된다. 하우징(12)의 하측부(14)는 하우징(12)에 강성을 제공하는 프레임 섹션(16)을 형성한다. 프레임 섹션(16)은 경사진 상벽(18)에 의해 덮이며, 하측 프레임 섹션(16)을 향하여 내측으로 뒤집혀진 바닥 예지(22)를 갖는 한 쌍의 측벽(20)에 의해 둘러싸인다. 상벽(18) 및 측벽(20)의 정면 예지를 구비하는 플랜지(24)가 성형된다.

도 3 및 도 4에 도시한 바와 같이, 본 발명의 캐비닛(10)은, 텔레비전 영상을 생성하기 위한 광 프로젝터 어셈블리(26)와, 영상을 보여주는 스크린(28)과, 상기 광 프로젝터 어셈블리(26)에 의해 생성된 영상을 스크린(28)에 인도하는 상측 대형 거울(30) 및 하측 소형 거울(32)을 포함하여 프로젝션 TV에 통상적으로 사용되는 중요한 광학적 부품들을 모두 수용한다. 하우징은 이들 광학적 부품들(26, 28, 30, 32)

각각을 기준 잡는 위치 결정부를 포함하며, 이 위치 결정부에 대해서는 계속해서 설명하도록 한다. 이들 위치 결정부는 하우징(12) 내에 정밀하게 성형되어, 광학적 부품들(26, 28, 30, 32)이 그 속에 장착될 때, 이들 부품이 올바르게 기준 잡혀서 상호 광학적으로 정렬된다. 위치 결정부의 전부 또는 대부분을 캐비닛(10)의 원-피스 하우징(12) 속에 성형하는 것은 캐비닛(10) 내에 광학적 부품들(26, 28, 30, 32)을 장착할 때의 허용 스택을 제한하며, 따라서 기하학적 변형을 최소화한다. 따라서, 적합한 기하학적 형상을 얻기 위해서 TV 시스템의 광학적 부품(26, 28, 30, 32)을 조절할 필요가 없거나 거의 없으며, 상기 조절은 종래의 멀티-피스 플라스틱 캐비닛 구조를 사용하는 종래의 프로젝션 TV 시스템에 있어서는 필수적인 것이었다.

플랜지(24)는 스크린(28)과, 상측 대형 거울(30)의 상단부(56)를 기준 잡는 위치 결정부를 포함한다. 더욱 상세하게는, 도 1, 도 2 및 도 5에 가장 잘 나타나는 바와 같이, 플랜지(24)는 그 내부에 허니콤 배열의 리브(36)가 성형된다. 리브 배열(36)은 포켓(38)의 바닥(40)으로부터 전방으로 돌출하는 복수의 원통형 침쇠 보스(42)를 갖는 리세스형 포켓(38)을 형성하도록 성형된다(도 2 참조). 보스(42)의 단부 표면(44)은 협동하여 스크린(28)을 정밀하게 위치 결정하는 기준면을 형성한다. 스크린(28)은 보스(42)에 스크린(28)을 장착하는, 외주부에 배치된 스크린 브래킷(46)을 포함한다. 스크린 브래킷(46)은 외측 암(48)과 전방 암(50)을 갖는다. 브래킷(46)의 외측 암(48)은, (도시하지 않은) 구멍을 통하여 외측 암(48) 내에서 연장하여 보스(42) 속으로 끼워지는 종래의 나사-침쇠(52)에 의해서, 보스(42)의 단부 표면(44)에 대향하여 고정된다. 브래킷(46)의 전방 암(50)은 스크린(28)의 외주 에지를 수용하고 파지하는 홀(54)을 형성한다. 스크린 브래킷(46)은 하우징(12)의 개방된 전면(13)에 강성을 부가하고 처짐 저항을 부가한다.

플랜지 포켓(38)의 바닥(40)은 상측 거울(30)의 상단부(56)를 정확히 위치시키는 또는 기준 잡는 기준면을 형성한다. 도 3 내지 도 5에 도시한 바와 같이, 상측 거울(30)은 플랜지 포켓(38)의 바닥(40)에 상측 거울(30)의 상단부(56)를 장착하는 거울 브래킷(58)을 포함한다. 거울 브래킷(58)은 보스(42) 및 (도시하지 않은) 종래의 나사 침쇠가 통과하는 것을 허용하는 (도시하지 않은) 복수의 구멍을 갖는 일반적으로 평탄한 부재(60)이며, 침쇠는 플랜지 포켓(38)의 바닥(40) 속으로 끼워지며 포켓 플랜지(38)의 바닥(40)에 대향하여 거울 브래킷(58)을 고정 유지하도록 작동한다. 브래킷(58)은 상측 거울(30)의 상단부(56)를 지지하는 슈라우드 지지면(64)을 형성하는 후방으로 경사진 저측 연장부(62)를 포함한다.

도 2 및 도 3에 가장 잘 나타나는 바와 같이, 프레임 섹션(16)은 상측 거울(30)의 바닥(68)을 정밀하게 위치시키고 고정시키는 성형 경사 슬롯(66)을 형성한다(거울(30)의 바닥(68)은 조립 동안에 슬롯(66) 속으로 활주한다). 슬롯의 전방측은 단순 성형 설계를 위해서 불연속적이다. 슬롯의 전방측은 더욱 복잡한 성형법이 사용된다면 연속형으로 제조될 수도 있다. 도 4에서, 나사 침쇠(72)로써 측벽(20)에 제거 가능하게 연결된 신장된 H형 클램핑 브래킷(70)이 상측 거울(30)의 측면(74)을 지지하기 위해 제공된다. 대안적으로는, 상측 거울(30)의 측면(74)을 지지하기 위해서, (도시하지 않은) 슬롯이 H형 클램핑 브래킷(70)을 대신해서 측벽(20) 내에 성형될 수 있다(거울(30)의 측면(74)과 바닥(68)은 조립 도중에 세 개의 모든 슬롯 속으로 활주한다).

도 6은 본 발명의 제2 실시예에 따른 캐비닛의 플랜지(24)를 통하여 바라본 단면을 도시하며, 같은 요소들에 대해서는 같은 참조 번호로 나타내었다. 이 실시예에서, 플랜지(24)의 하니웰 리브 배열(38)은, 스크린(28)과 상측 거울(30)의 상단부(56)를 각각 위치시키는 외측 포켓(80) 및 내측 포켓(82)을 갖도록 성형된다. 스크린(28)의 외주부의 대부분(상단부, 측부 및 바닥부의 부분적 섹션)은 (도시하지 않은) 종래의 스크린 클램핑 브래킷으로 외측 포켓(80)의 바닥(84)에 대향하여 편향된다. 상측 거울(30)의 상단부는 종래의 벤트형 클램핑 브래킷(88) 및 나사-침쇠 배열(90)을 사용하여 내측 포켓(82)의 바닥(86)에 대향하여 위치되고 편향된다. 상측 거울(30)의 바닥(68) 및 측면(74)은 앞서 기술한 바와 같이 위치된다.

도 1 및 도 2를 다시 참조하면, 캐비닛 하우징(12)의 하측부(14)를 형성하는 프레임 섹션(16)은 지지 바닥벽(100), 한 쌍의 이격된 상자형 프레임 부재(102) 및, 이들 프레임 부재(102) 사이에 배치된 경사진 상측벽(104)을 포함하도록 성형된다. 광 프로젝터 어셈블리(26)를 장착하기 위한 수직벽(106)이 프레임 부재(102) 사이에 위치되며, 경사진 상측벽(104)의 바닥 에지(108)로부터 바닥벽(100)까지 연장한다.

프레임 섹션(102)은, 프로젝션 TV 시스템의 저측 거울(32)을 위치시키기 위한 전방으로 향하는 하방향-경사 표면(116)을 형성하는 포켓(114) 내에 성형되어 있는 계단식 외측 측벽(110) 및 대향하는 내측 측벽(112)에 의해 형성된다. 하측 거울(32)의 측면 에지(118)는 스프링 핑거부 또는 종래의 클램핑 브래킷(도시하지 않음) 내에 성형되는 동안에 포켓(114)의 경사면(116)에 대하여 기준을 잡고, 이들 경사면(116)에 대향하여 저측 거울(32)을 편향시켜서 충격 시험 중에 저측 거울(32)이 포켓(114)으로부터 이탈되는 것을 방지한다.

도 3을 다시 참조하면, 광 프로젝터 어셈블리(26)는 브래킷(122)을 사용하여 수직벽(106)의 후방면(120)에 장착된다. 수직벽(106) 내의 구멍(124)은 광 프로젝터 어셈블리(26)의 렌즈부(126)가 이 구멍을 통해 연장하고 저측 거울(32)의 경사진 페이스면(128)을 향하도록 하여, 프로젝터 어셈블리(26)에 의해 생성된 영상이 하측 및 상측 거울(32, 30)에 의해 스크린(28)으로 인도될 수 있게 한다. 수직벽(106)은 하우징(12)의 정밀 성형 부분이므로, 프로젝터 어셈블리(26)의 렌즈부(126)는 조정 작업 없이 미리 정렬될 수 있다. 원하는 바에 따라서, 수직벽(106)과 프로젝터 어셈블리 장착 브래킷(122)은 협력하여, 광 프로젝터 어셈블리(26)의 바람직한 기하학적 형상을 얻기 위해 요구되는 조절성을 제공하기에 적합할 수 있다.

여전히 도 3을 참조하면, 캐비닛(10)의 하우징(12)에는 플랜지(24) 및 하측 캐비닛 상세부를 덮는 하나 이상의 장식 마스크(130)가 제공될 수 있다. 광 프로젝터 어셈블리(26)에 접근하기 위한 탈착식 커버(132)가 하우징(12)의 후방에 일반적으로 부착된다.

이상과 같은 실시예를 통하여 본 발명을 상세히 설명하였지만, 본 발명은 그 사상 및 범주를 벗어남이 없이 다양한 수정 및 변형이 가해질 수 있다. 따라서, 이러한 수정 및 변형은 본 발명의 특허 청구범위의 포함되는 것으로 고려되어야 한다.

## 발명의 효과

이상과 같은 본 발명의 구성에 의하면, 허용 스택을 최소한으로 하여, 텔레비전 영상의 기하학적 변형 증가를 수정하기 위한 광학적 부품 조절을 거의 필요치 않도록 또는 전혀 필요치 않도록 할 수 있게 하는 프로젝션 텔레비전용 일체형 캐비닛을 얻을 수 있게 된다.

### (57) 청구의 범위

#### 청구항 1

광학적 부품들을 장착하기 위한 원-피스 성형 구조체와,  
상기 구조체와 일체로 형성되며, 상기 부품들을 상호 광학적으로 정렬시키기 위한 위치 결정부들을 포함하는, 복수의 광학적 부품들을 갖는 프로젝션 텔레비전 시스템용 캐비닛.

#### 청구항 2

제1항에 있어서, 상기 광학적 부품들은 영상을 생성하기 위한 광 프로젝터 어셈블리와, 상기 영상을 표시하기 위한 스크린과, 상기 프로젝터 어셈블리에 의해 생성된 영상을 상기 스크린으로 인도하기 위한 적어도 하나의 거울을 포함하는 것인 캐비닛.

#### 청구항 3

제2항에 있어서, 상기 위치 결정부는 복수의 기준 표면을 포함하는 것인 캐비닛.

#### 청구항 4

제1항에 있어서, 상기 광학적 부품들은 거울을 포함하며,  
상기 위치 결정부들은 상기 거울을 위한 기준 평면을 형성하는 적어도 하나의 슬롯과 포켓을 포함하는 것인 캐비닛.

#### 청구항 5

제1항에 있어서, 상기 광학적 부품들은 스크린을 포함하며,  
상기 위치 결정부들은 상기 스크린을 위한 기준 평면을 형성하는 포켓을 포함하는 것인 캐비닛.

#### 청구항 6

제1항에 있어서, 상기 광학적 부품들은 스크린을 포함하며,  
상기 위치 결정부들은 상기 스크린을 위한 기준 평면을 형성하는 복수의 짐쇠 보스 및/또는 리브를 포함하는 것인 캐비닛.

#### 청구항 7

제1항에 있어서, 상기 광학적 부품들은 광 프로젝터 어셈블리를 포함하며,  
상기 위치 결정부들은 상기 광 프로젝터 어셈블리를 위한 기준 표면을 형성하는 수직벽을 포함하는 것인 캐비닛.

#### 청구항 8

제1항에 있어서, 상기 광학적 부품들은 거울을 포함하며,  
상기 위치 결정부들은 상기 거울을 위한 기준 평면을 형성하는 두 개의 포켓을 포함하는 것인 캐비닛.

#### 청구항 9

제1항에 있어서, 상기 위치 결정부들은 상기 부품들 중 적어도 하나를 위한 기준 평면을 형성하는 적어도 하나의 포켓을 포함하는 것인 캐비닛.

#### 청구항 10

제1항에 있어서, 상기 위치 결정부들은 상기 부품들 중 적어도 하나를 위한 기준 평면을 형성하는 수직벽을 포함하는 것인 캐비닛.

#### 청구항 11

제1항에 있어서, 상기 위치 결정부들은 상기 부품들 중 적어도 하나를 위한 기준 평면을 형성하는 적어도 하나의 슬롯을 포함하는 것인 캐비닛.

#### 청구항 12

제1항에 있어서, 상기 하우징은 플라스틱으로 성형되는 것인 캐비닛.

#### 청구항 13

제1항에 있어서, 상기 위치 결정부들은 상기 부품들을 장착하기 위한 허용 스택을 최소화하는 것인 캐비

넷.

#### 청구항 14

광학적 부품들을 장착하기 위한 원-피스 하우징과,

상기 부품들을 상호 광학적으로 정렬시키기 위한, 상기 하우징과 일체로 형성된 기준 표면들을 포함하는, 복수의 광학적 부품들을 가지는 프로젝션 텔레비전 시스템용 캐비닛.

#### 청구항 15

제14항에 있어서, 상기 부품들은 거울을 포함하며,

상기 기준 표면들은 상기 거울을 위한 기준 평면을 형성하는 적어도 하나의 슬롯 및 포켓을 포함하는 것인 캐비닛.

#### 청구항 16

제15항에 있어서, 상기 부품들은 제2 거울을 포함하며, 상기 기준 표면들은 제2 거울을 위한 기준 평면을 이루는 두 개의 포켓을 포함하는 것인 캐비닛.

#### 청구항 17

제14항에 있어서, 상기 부품들은 스크린을 포함하며,

상기 기준 표면들은 상기 스크린을 위한 기준 평면을 이루는 포켓을 포함하는 것인 캐비닛.

#### 청구항 18

제14항에 있어서, 상기 부품들은 스크린을 포함하며,

상기 기준 표면들은 상기 스크린을 위한 기준 평면을 이루는 복수의 점식 보스 및/또는 리브를 포함하는 것인 캐비닛.

#### 청구항 19

제14항에 있어서, 상기 부품들은 광 프로젝터 어셈블리를 포함하며,

상기 기준 표면들은 상기 광 프로젝터 어셈블리를 위한 기준 표면을 이루는 수직벽을 포함하는 것인 캐비닛.

#### 청구항 20

제14항에 있어서, 상기 하우징은 플라스틱으로 성형되며,

상기 위치 결정 표면들은 상기 부품들을 장착하기 위한 허용 스택을 최소화하는 것인 캐비닛.

#### 청구항 21

광학적 부품들을 장착하기 위한 원-피스 성형 구조체와,

상기 부품들을 상호 기계적으로 정렬시키기 위한, 상기 구조체와 일체의 위치 결정 수단을 포함하는, 복수의 광학적 부품들을 가지는 프로젝션 텔레비전 시스템용 캐비닛.

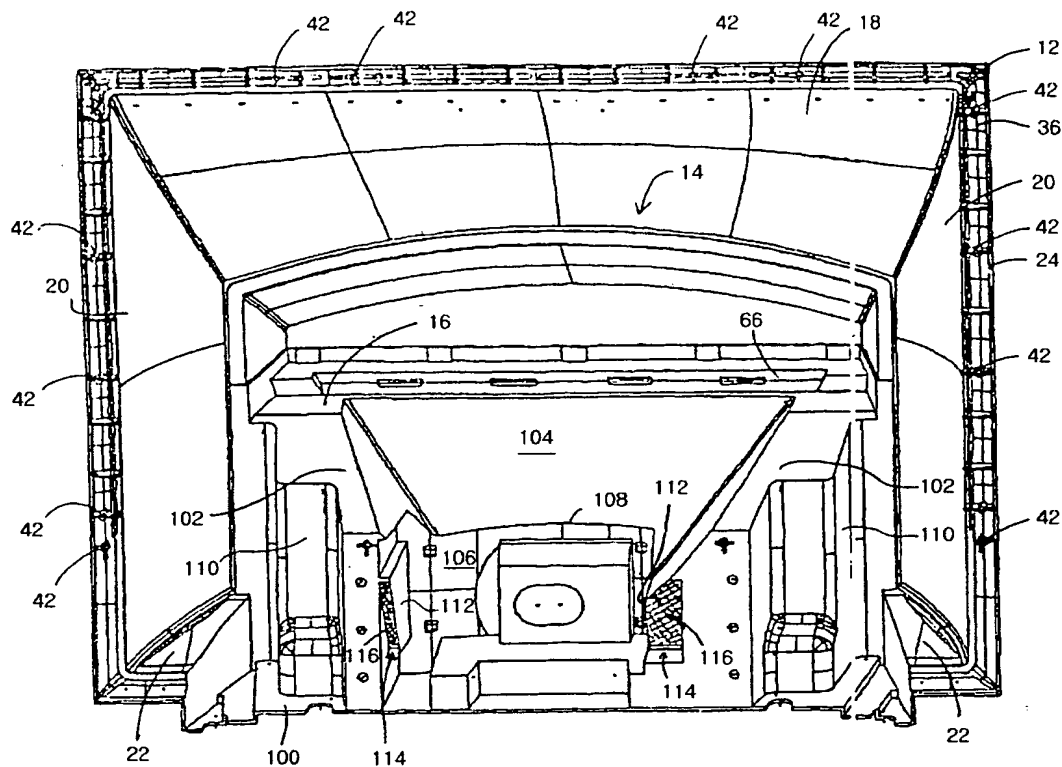
#### 청구항 22

광학적 부품들을 장착하기 위한 원-피스 하우징과,

상기 부품들을 상호 기계적으로 정렬시키기 위한, 상기 하우징과 일체의 기준 표면들을 포함하는, 복수의 광학적 부품들을 가지는 프로젝션 텔레비전 시스템용 캐비닛.

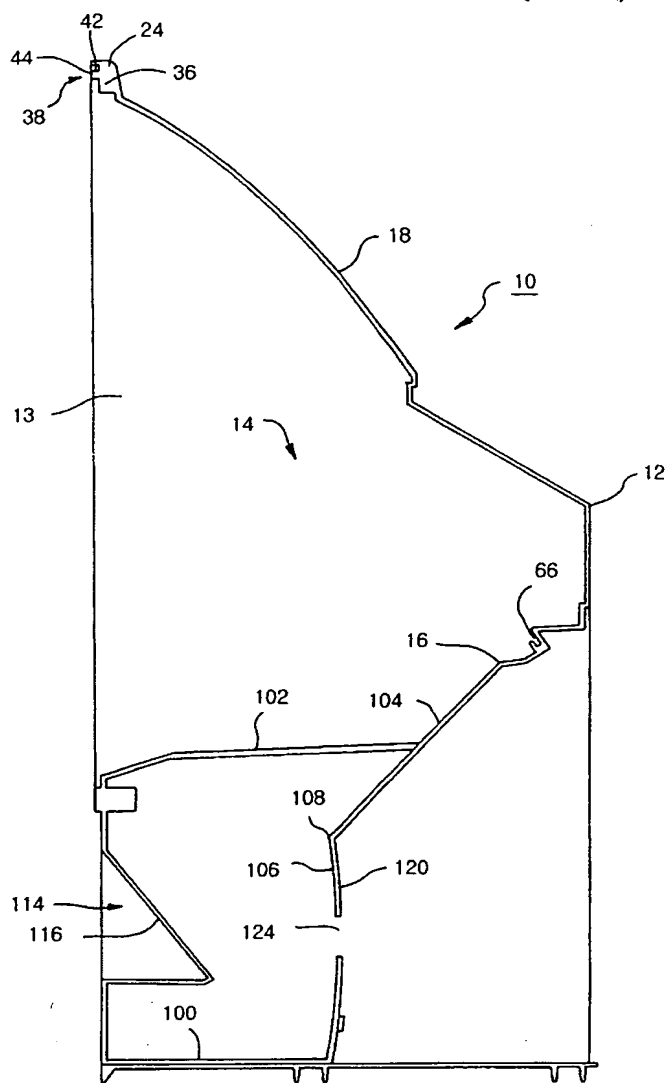
도면

도면1



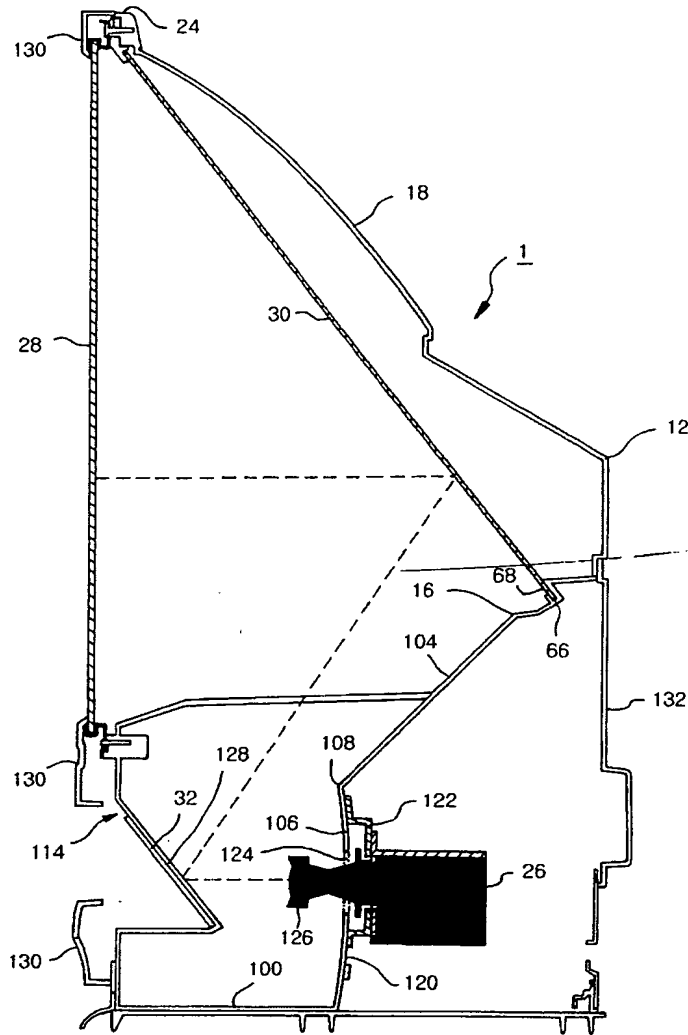
BEST AVAILABLE COPY

도면2



BEST AVAILABLE COPY

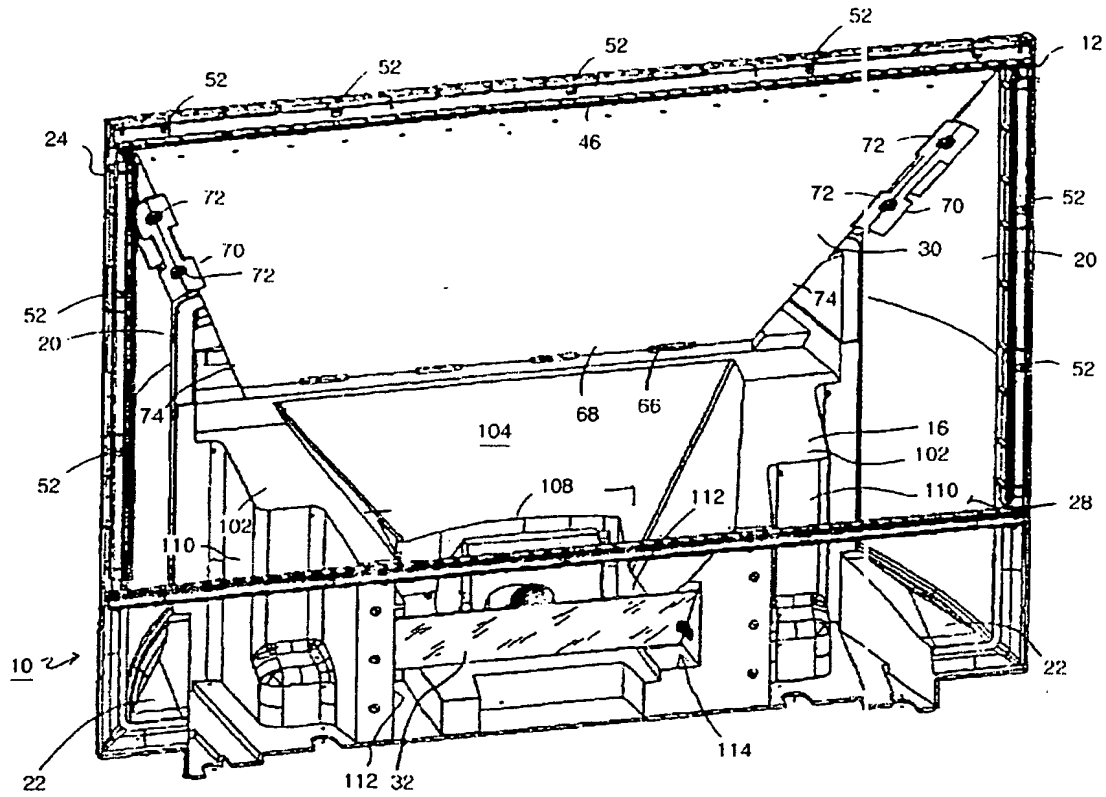
도면3



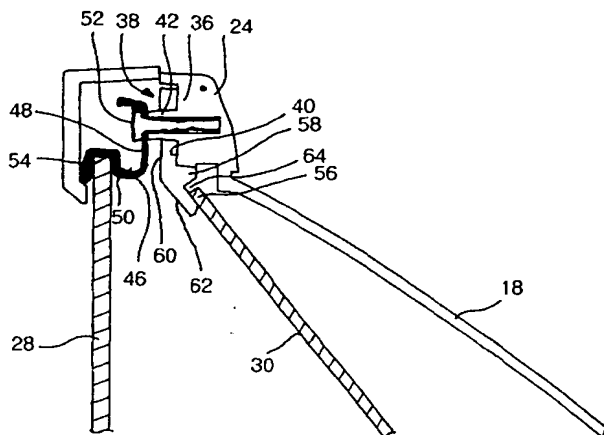
BEST AVAILABLE COPY



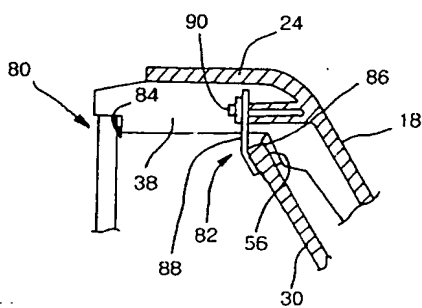
도면4



도면5



도면6



BEST AVAILABLE COPY